

**ПЕРСПЕКТИВЫ СОВМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ BLOCKCHAIN И BIGDATA.
ОТЛИЧИЯ, СХОДСТВА ТЕХНОЛОГИЙ И ПРЕИМУЩЕСТВА
СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.**

А.С. Смирнов^а, студент группы 3-17В70,

научный руководитель Чернышова Т.Ю., к.т.н., доцент

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

^аE-mail: aleksandr-sir0@yandex.ru

Аннотация: В данной статье предлагается рассмотреть особенности двух технологий хранения и обработки больших объемов данных. В статье рассматриваются ключевые особенности информационных технологий такие как взаимодействие с внешней средой и развитие во времени. Проведено исследование двух технологий – BigData и BlockChain и освещено явление конвергенции двух объемных технологий. Так же подчеркнута необходимость и закономерность конвергенции BigData и BlockChain на основании позитивных результатов исследования процесса в мировой ИТ-индустрии.

Abstract: In this article, we propose to consider the features of two technologies for storing and processing large amounts of data. The article discusses the key features of information technology, such as interaction with the external environment and development over time. A study of two technologies – BigData and BlockChain is conducted and the phenomenon of convergence of two volume technologies is highlighted. The necessity and regularity of convergence of BigData and BLOCKCHAIN based on the positive results of the study of the process in the global IT industry is also emphasized.

Ключевые слова: BlockChain, BigData, безопасность, повышение эффективности, искусственный интеллект, анализ больших данных, СУБД, NoSQL.

Abstract: BlockChain, BigData, security, efficiency improvement, artificial intelligence, big data analysis, DBMS, NoSQL.

Примерно с 2010 года «Большие данные» стали вездесущим термином для описания всех данных, которые генерируются людьми в датчиках смартфонов, истории просмотра веб-страниц, социальных сетей и покупательского поведения, а также любой другой информации, которую компании собирают и хранят. Термин “Большие данные” или BigData, как правило, применяется к большим коллекциям различных типов данных, которые часто неоднородны и изменяемы, и почему крайне сложно анализировать их с помощью традиционного компьютерного оборудования и программного обеспечения. Дело также в том, что большие данные часто включают в себя определенные, специфические типы данных, которые до относительно недавнего времени широко не использовались в аналитических целях. Сейчас самые разнообразные данные активно собираются и используются для прогнозирования событий, наступления состояния, поведения. В частности, большие данные включают в себя: текст – поисковые запросы, комментарии и сообщения в социальных сетях, данные гео –позиционирования, биометрические данные и т.д. Одним из применений BigData является выявление и использование повторяющихся признаков, собранных при анализе алгоритмами нейронных сетей огромных выборок данных; в целях прогнозирования, выявления причин события и поиска местонахождения объекта. В настоящее время результатом глубокого обучения на больших выборках может быть даже имитация поведения в сети интернет целевого объекта или целой группы пользователей сети интернет. Существуют четыре широких категории технологий в сфере BigData – хранение данных, анализ с применением технологий искусственного интеллекта, статистический анализ, визуализация.

Основой для перечисленных технологий применения служат базы данных. Первой в списках важнейших технологий обычно располагается Hadoop. Это технология пакетной обработки и хранения больших данных в распределенных кластерах сети и основана на архитектуре reduce-map. Hadoop – один из основных компонентов технологии больших данных, который был разработан Apache Software Foundation в 2011 году и реализована на Java.

Еще одним очень важным компонентом технологии больших данных с точки зрения хранения данных является база данных Mongo DB NoSQL. Это база данных NoSQL, что означает, что реляционные свойства и другие свойства СУБД не используются. Mongo DB обеспечивает гибкость, а также широкий спектр типов данных при больших объемах и распределении по неоднородным средам (архитектурам).

Еще одна наиважнейшая реализация хранения и обработки данных – технология Cassandra. Признается специалистами как лучшее решение из всех популярных баз данных NoSQL, которая

является бесплатной и открытой базой данных. Кроме того, эта технология распределенная и подразумевает большое стековое хранение и может эффективно обрабатывать данные на очень больших кластерах, т. е. она используется для обеспечения высокой доступности и повышения безопасности так как не имеет единой точки отказа системы благодаря распределению.

В настоящее время перспективным направлением, всфере анализа больших данных, становится использование BlockChain технологий. Технология распределенных блоков имеет сразу 3 огромных преимущества в анализе больших данных:

Децентрализация. Сегодня блокчейн-инструменты повышают доступность использования анализа данных за счет децентрализации необходимых технологий.

Обмен данными и монетизация. Данные-это самая важная, комодифицированная (превращенная в коммерческий продукт) информация. Исовместное использование блокчейн-технологий с большими данными может способствовать снижению себестоимости и ускорению монетизации результатов анализа. Таким образом, компании - клиенты аналитических лабораторий будут получать огромные конкурентные преимущества.

Обмен данными. Платформы обмена данными, такие как Dock, позволяют работающим специалистам управлять своими профилями должностей на одной платформе, а не работать через несколько профилей на нескольких рабочих местах. Dock также объединяет сертификаты, и другие свидетельства об уровне компетенций и объеме опыта. Сохранение всего объема подобного рода информации в блокчейне, позволит профессионалам создавать углубленные, многоуровневые профили.

Согласно исследованиям, около 75% бизнес-данных остаются не используемыми в анализе. Но блокчейн может уменьшить эти потери, обеспечив наиболее безопасные, короткие и широкие каналы обмена данными без сколько-нибудь больших инфраструктурных затрат.

Так же повышается эффективность расследований и предотвращений преступлений в сфере финансов и банкинга. В 2017 году группа японских банков подписалась на блокчейн-стартап под названием Ripple, переводя деньги между банковскими счетами с помощью блокчейна для выполнения переводов в реальном времени по значительно более низкой цене. Традиционные переводы были дорогостоящими из-за потенциальных факторов риска ошибки, сбоя в системе или человеческого фактора. Своевременное и раннее обнаружение мошеннических действий с использованием банковских инфраструктур и «тонких мест» законодательствах - практически невозможно до наступления последствий. Банковские учреждения всегда зависели от использования новейших технологий для ретроспективного выявления мошеннических операций. С помощью блокчейн эти риски очень сильно снижаются. Аналитика больших данных выявляет закономерности повышения риска и рискованные сделки гораздо быстрее, чем это можно сделать без использования BigData и BlockChain. Что в свою очередь способствует снижению стоимости транзакций.

В других отраслях основным драйвером внедрения блокчейн-технологий так же стала потребность в повышении уровня безопасности. Учреждения здравоохранения, розничной торговли и государственного управления начали использовать блокчейн для обработки данных, чтобы избежать взлома и утечки данных. Следовательно, аналитики в отраслях имеют дело только с прозрачными и релевантными данными.

Можно было бы ожидать, что по мере развития технологии BlockChain и появления новых инноваций вокруг нее будут выявляться и изучаться более конкретные примеры использования, но BigDataуже становится сферой их применения.

Тем не менее, часто раздаются голоса скептиков с комментариями о бесперспективности взаимодействия технологий, особенно в области больших данных, которые требуют обработки исключительно больших объемов данных. Одна из проблем, по их мнению, заключается в том, что применение блокчейна в этом направлении будет очень дорогостоящим. Это связано с тем, что хранение данных на блокчейне стоит намного дороже из-за репликации одной и той же копии огромной по объему БД в каждом новом блоке, по сравнению с традиционными средствами. Блоки имеют дело с относительно небольшими объемами данных по сравнению с объемами в BigData, собираемых ежесекундно для самых разных аналитических задач.

То, как блокчейн эволюционирует, чтобы решить эту проблему и продолжить разрушать скепсис науки о данных, будет особенно интересно наблюдать, потому что, как мы уже видели, эта технология обладает огромным потенциалом для преобразования того, как мы управляем и используем данные.

Список используемых источников:

1. BigData и блокчейн – прорыв в области анализа данных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://forklog.com/big-data-i-blokchejn-proryv-v-oblasti-analiza-dannyh/> (дата обращения 30.01.2021).
2. Blockchain и BigData– прорыв в банковской сфере. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32828410> (Дата обращения 2.02.2021).
3. BigData и блокчейн: комбо или противостояние?. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bigdataschool.ru/blog/big-data-и-блокчейн.html> (Дата обращения 30.01.2021).
4. Большие данные и блокчейн. Нужен ли блокчейн для хранения и обработки BigData?. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dis-group.ru/company-news/articles/bolshie-dannye-i-blokchejn-nuzhen-li-blokchejn-dlya-hraneniya-i-obrabotki-big-data/> (Дата обращения 1.02.2021).
5. Новая эра BigData в закупках: конвергенция Интернета вещей, блокчейна и искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mv-procurement.com/obschaia-informatsiya-o-zakupkah/novaya-era-big-data-v-zakupkah-konvergentsiya-interneta-veshhej-blokchejna-i-iskusstvennogo-intellekta> (Дата обращения 2.02.2021).

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОПРОСА STATE OF JAVASCRIPT SURVEY

Р.Р. Чикуров, студент группы 3-17В70,

научный руководитель: Чернышева Т.Ю., доцент, к.т.н.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26,

E-mail: r.chikurov@gmail.com

Аннотация: В статье рассматриваются данные полученные в результате проведения опроса State of JavaScript Survey, отображающего популярность языка JavaScript и его библиотек. Анализируется статистика осведомленности о функциях JavaScript и частоте использования их среди разработчиков.

Abstract: The article examines the data obtained as a result of the State of JavaScript Survey, which shows the popularity of the JavaScript language and its libraries. We analyze statistics on the awareness of JavaScript functions and the frequency of their use among developers.

Ключевые слова: JavaScript, опрос State of JavaScript Survey, платформа Angular, функция Arrow Functions, оператор async/await.

Keyword: JavaScript, State of JavaScript Survey, Angular platform, Arrow Functions, async/await statement.

За свою более чем 20-летнюю историю JavaScript стал многоцелевым языком и создал сложную экосистему фреймворков, библиотек и инструментов. Ежегодный опрос State of JavaScript Survey - это попытка определить последние тенденции роста или снижения популярности языка JavaScript и оценить общую удовлетворенность им.

На протяжении 4 лет разработчики JavaScript проводят опрос, чтобы дать всесторонний взгляд на платформу JavaScript. В опросе 2019 года ответы были получены от 21 717 разработчиков, более половины из которых имеют не менее пяти лет опыта написания JavaScript (рисунок 1):



Рис. 1. График опыта написания JavaScript опрошенных респондентов

Отчет выиграл от участия Амелии Ваттенбергер в качестве «приглашенного эксперта по визуализации», которая подготовила график, суммирующий изменения во времени во мнениях респондентов